

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA

2007/2008



TII

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA.

**O IMPACTO DO SISTEMA INTEGRADO
DE GESTÃO (SIG) NAS AQUISIÇÕES AO
MERCADO LOCAL**

António José Ferreira Gaspar
MAJG/TPAA



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**O IMPACTO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
(SIG) NAS AQUISIÇÕES AO MERCADO LOCAL**

MAJG TPAA ANTÓNIO JOSÉ FERREIRA GASPAR

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2007/2008

Lisboa, Abril de 2008



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**O IMPACTO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
(SIG) NAS AQUISIÇÕES AO MERCADO LOCAL**

MAJG TPAA ANTÓNIO JOSÉ FERREIRA GASPAR

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2007/2008

Orientador: MAJ ADMAER Victor Branco

Lisboa, Abril de 2008



Agradecimentos

Ao tenente-coronel Lima pelo apoio que me deu na escolha deste tema;

Ao coronel Alves por todo o apoio prestado e entrevistas concedidas;

Ao capitão Carmo e capitão Cardoso *do Help Desk* do SIG pelos elementos fornecidos e entrevistas concedidas;

Aos tenente-coronel Santareno e tenente-coronel Oliveira pelas entrevistas concedidas;

Aos comandantes das unidades ou de grupo que me facilitaram a recolha de elementos para este estudo;

A todos os chefes de secção entrevistados e a todos os que responderam aos questionários;

Ao meu orientador, major Branco, pelos conselhos e orientações sempre apropriadas;

À minha família, pelo apoio moral, e especialmente ao Tiago, pelo apoio informático.



Índice

Introdução	1
1. O Sistema Integrado de Gestão.	4
a. Características do Sistema	4
b. Objectivos do Sistema	4
c. A Arquitectura do Módulo <i>MM</i> , na Funcionalidade Gestão de Compras	5
(1) A Estrutura.	5
(2) A Base de Dados.	5
(3) O Fluxo do Processo de Aquisição.	6
2. Estudo Exploratório da Situação.	7
a. Modelo de Análise.....	7
b. Interpretação dos Resultados	9
(1) Interpretação Preliminar	9
(2) Interpretação Conclusiva.	10
3. A Implementação do Sistema nas Secções de Aquisições.	11
a. Análise das Secções.....	12
(1) COFA.	12
(2) GAEMFA.	13
(3) Base Aérea nº 1.....	14
(4) Base Aérea nº 6.....	15
(5) Depósito Geral de Material da Força Aérea.	16
(6) Aeródromo de Trânsito nº1	16
b. Síntese Conclusiva.....	17
4. Análise dos Questionários.	18
a. Quantidade de Utilizadores.	19
b. Formação dos Utilizadores.	19
(1) Análise.	19
(2) Conclusão.	19
c. Níveis de Desempenho.	20
(1) Totalidade dos Utilizadores	20
(2) Utilizadores Com Formação	20
(3) Utilizadores Sem Formação	20
(4) Conclusão	20
d. Impacto no Funcionamento das Secções.	20
(1) Totalidade dos Utilizadores	21



(2) Utilizadores Com Formação	21
(3) Utilizadores Sem Formação	21
(4) Conclusão	21
5. Verificação das Hipóteses	21
Conclusões	23
Bibliografia.....	28
ANEXO A.....	A1-A2
ANEXO B.....	B1
ANEXO C.....	C1
ANEXO D.....	D1
ANEXO E.....	E1-E2
ANEXO F.....	F1-F6



Resumo

Neste trabalho de investigação é apresentado um estudo sobre o impacto do Sistema Integrado de Gestão no processo de aquisições ao mercado local. Por ser um sistema que se encontra ainda numa fase inicial, considera-se pertinente fazer um balanço sobre a forma como está a ser implementado.

A fim de se obter uma visão correcta sobre o modo como está a decorrer a operacionalização do projecto, foram observadas detalhadamente algumas secções, seleccionadas de acordo com a delimitação do estudo. Os resultados obtidos foram analisados em função do modelo previamente estabelecido, concluindo-se que não existe uma normalização de procedimentos e que os requisitos de operacionalização estão longe de ser alcançados.

Por outro lado, foram distribuídos questionários a um universo considerável de utilizadores, com o intuito de se avaliar o seu nível de formação e o seu relacionamento com o sistema. Também neste caso, os resultados foram sombrios por se concluir que não só houve pouca formação inicial, como também muita da que foi ministrada não terá sido bem sucedida. O desempenho dos utilizadores está assim longe de ser o ideal.

Mais encorajadora foi a disponibilidade demonstrada para a frequência de novas acções de formação e a boa impressão que o sistema merece, por parte daqueles que o utilizam.

Como corolário desta investigação, pode afirmar-se que os requisitos de operacionalização inicialmente definidos para este projecto só poderão ser atingidos se houver uma maior uniformização de procedimentos alicerçada numa melhor formação dos utilizadores. Neste contexto foram feitas algumas recomendações à DA, órgão responsável pela implementação deste módulo na Força Aérea.



Abstract

In this investigation work is presented a study on the impact of the Integrated Management System (SIG) in the process of acquisitions at the local market. This system is still at an early stage, and it is considered appropriate to take balance on how is being implemented.

To obtain a correct vision about the operationalization of this project, were observed in detail some sections, selected according to the delimitation of the study. The results were analysed in function of the previously established model, and it was concluded that there is no standardization of procedures and that the requirements of operationalization are far from being achieved.

Moreover questionnaires were distributed to users of the system in order to assess their level of training in this area and how they relate to the SIG. Again, the results were despondent because it concluded that not only wasn't enough the initial training, but also that most of what was taught will not have been successful. The performance of users is thus far from ideal.

More encouraging was the willingness shown to the frequency of new training courses and the good impression that the system deserves, by those who use it.

As a corollary of this investigation, it can be stated that the operationalization requirements originally set for this project can only be achieved if there is greater uniformity of procedures based on better training of users. In this context some recommendations were made to the DA, the major responsible entity for implementation of this module in the Portuguese Air Force.



CORPO DE CONCEITOS:

Ao longo deste trabalho, irão ser desenvolvidos e utilizados conceitos dos quais se enumeram os mais importantes:

Mercado Local: É o conjunto de fornecedores e de potenciais fornecedores a que os organismos objecto deste estudo recorrem para se proverem dos bens e serviços que não são distribuídos a nível central.

Arquitectura do Sistema: É a estrutura que define o fluxo das diversas etapas dos processos de compra e a forma como devem ser realizadas.

Transacção: Menu/rotina que constitui uma etapa de um processo.

Requisição de Compra: É a formalização documental da necessidade de um bem ou serviço por parte de uma entidade.

Número de Processo de Despesa (NPD): É o número que é atribuído ao processo conducente à satisfação das necessidades apresentadas por uma ou mais requisições de material.

Elemento de Acção: É o código que permite afectar determinadas despesas a uma actividade, para efeitos de planeamento.

Liberação: É o procedimento adoptado por uma entidade competente para sancionar o que lhe é proposto.

Cabimento: É a afectação de determinada despesa a uma rubrica orçamental.

Consulta/Concurso: É o procedimento de auscultação de preços a um ou mais fornecedores.

Pedido de Compra: É o documento que formaliza o compromisso do organismo para com um fornecedor; mais comumente designado por encomenda.



Lista de abreviaturas

1CAB	–	Primeiro-Cabo
1SAR	–	Primeiro-Sargento
2CAB	–	Segundo-Cabo
ABST	–	Especialista de Abastecimento
ALF	–	Alferes
AT1	–	Aeródromo de Trânsito nº1
BA1	–	Base Aérea nº 1
BA6	–	Base Aérea nº6
BALUM	–	Base do Lumiar
CADJ	–	Cabo-Adjunto
CAP	–	Capitão
CEMFA	–	Chefe de Estado-Maior da Força Aérea
COFA	–	Comando Operacional da Força Aérea
CTA	–	Campo de Tiro de Alcochete
DA	–	Direcção de Abastecimento
DFFA	–	Direcção de Finanças da Força Aérea
DGMFA	–	Depósito Geral de Material da Força Aérea
EMFA	–	Estado-Maior da Força Aérea
FAP	–	Força Aérea Portuguesa
GA	–	Grupo de Apoio
GAEMFA	–	Grupo de Apoio do EMFA
IESM	–	Instituto de Estudos Superiores Militares
MDN	–	Ministério da Defesa Nacional
POCP	–	Plano Oficial de Contabilidade Pública
SAJ	–	Sargento-Ajudante
SAP	–	<i>Systeme, Anwendungen und Produkte</i>
SAS	–	Secretariado e Apoio dos Serviços
SCH	–	Sargento-Chefe
TABST	–	Técnico de Abastecimento
TPAA	–	Técnico de Pessoal e Apoio Administrativo



Introdução

Os sistemas integrados de gestão, apoiados nas novas Tecnologias de Informação (TI), introduziram novas filosofias de gestão fornecendo informações provenientes das mais diversas áreas da empresa, tornando o processo de decisão mais rápido e eficaz.

Por Despacho do CEMFA de 31JUL03, foi constituído o 1º Grupo de Trabalho para implementação do Sistema Integrado de Gestão na Força Aérea (SIG). Com uma arquitectura que permite integrar as diferentes áreas funcionais da organização (Pessoal, Financeira e Logística), o SIG entrou em modo produtivo, ao nível logístico e financeiro em 03JAN06, adoptando uma solução modular apoiada numa base de dados única, fiável e consistente.

Trata-se de um instrumento completamente novo na Força Aérea, o que implica sempre algum atrito inerente à mudança, particularmente, na área de aquisições ao mercado local, onde nunca existiu nenhum sistema centralizado de gestão. Nesta fase inicial, considera-se pertinente fazer um balanço sobre a forma como essas eventuais resistências estão, ou não, a ser ultrapassadas.

Com este trabalho de cariz académico, elaborado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea, é intenção do autor proporcionar uma panorâmica sobre o impacto que está a causar a implementação do SIG nesta área, bem como sobre a rentabilização que está a ser retirada de um sistema desta natureza e com esta dimensão.

Como **objectivo geral** desta investigação pretende-se conhecer como estão a funcionar as secções de aquisições após a implementação do módulo *Materials Manegemant (MM)*, na funcionalidade Gestão de Compras. Estabelece-se como **delimitação do estudo** as secções de aquisições da BA1, BA6, Grupo de Apoio do COFA, Grupo de Apoio do EMFA, AT1 e DGMFA. Duas unidades base, dois grupos de apoio “autónomos” e duas unidades de pequena dimensão.

Foram igualmente estabelecidos vários **objectivos específicos**:

- Relacionar as normas de funcionamento das secções de aquisições e a forma como se adaptaram à arquitectura do sistema;
- Avaliar a importância da uniformização de procedimentos para a recolha de dados que interagem com outros módulos do SIG;
- Analisar a forma como este módulo está a ser implementado e compará-la com os objectivos do sistema;



- Avaliar a importância de uma formação adequada do pessoal para esta área.

A **metodologia** alicerça-se na pergunta de partida: “**A implementação do SIG, nos processos de aquisição ao mercado local, satisfaz os requisitos de operacionalização inicialmente definidos para este projecto?**” como centro vital de toda a investigação.

Para responder a esta questão foram previamente formuladas duas **hipóteses**:

- As secções de aquisições conseguiram adaptar-se à arquitectura do SIG para a sua área, funcionam com critérios uniformes e estão a conseguir atingir os requisitos inicialmente definidos para o projecto.
- As secções de aquisições não estão a conseguir operacionalizar correctamente o sistema, por deficiente formação dos seus efectivos, comprometendo o sucesso da implementação do SIG.

Este trabalho é constituído por cinco capítulos, ao longo dos quais se desenvolvem as etapas atrás descritas, e por uma conclusão contendo algumas recomendações.

Numa primeira fase exploratória foram efectuadas leituras na área SIG, nomeadamente relatórios de grupos de trabalho e manuais para elaborar toda a base conceptual e, numa segunda fase, entrevistas exploratórias relacionadas com a implementação desta funcionalidade do sistema.

No primeiro capítulo será feita uma abordagem sobre o SIG, as suas principais características e os objectivos que nortearam a sua criação. É também neste capítulo que se definem os principais conceitos essenciais à compreensão do estudo.

No segundo capítulo será construído um **modelo de análise**, para o qual foram identificados alguns indicadores, quer através de entrevistas, quer através de dados estatísticos, para que se possa identificar a forma como a implementação do módulo *MM*, na funcionalidade Gestão de Compras está a decorrer. A **problemática** do estudo, baseia-se na eventual falta de uniformização de procedimentos e deficiente formação do pessoal, potencialmente nefastas para a consecução dos objectivos do sistema. Para o efeito foram previamente recolhidos elementos estatísticos, referentes ao primeiro semestre de 2007 os quais serão analisados de acordo com o modelo construído.

No terceiro capítulo, será feita uma análise das entrevistas efectuadas aos chefes das secções estudadas e da observação efectuada ao modo de funcionamento de cada uma delas. Posteriormente será efectuado um estudo comparativo e detalhado dos dados recolhidos.



Na sequência do trabalho de campo realizado, foram também distribuídos questionários a todos os potenciais utilizadores do SIG, colocados não só nas unidades objecto do estudo, mas também na BALUM e no CTA, para se avaliarem os níveis de formação e de desempenho e o impacto do sistema no funcionamento das secções. No capítulo quarto serão escarpelizados os resultados obtidos nesses inquéritos e retiradas as respectivas ilações.

Para **validar as hipóteses**, proceder-se-á, no quinto capítulo, à comparação entre as hipóteses formuladas e as conclusões obtidas ao longo do trabalho. Esta validação, crucial para se responder à questão central, representará o resultado prático de toda a investigação desenvolvida.

Por último, será elaborada uma conclusão onde, para além do um resumo dos capítulos que constituem o corpo do trabalho também serão elencadas algumas recomendações consideradas pertinentes, fruto dos novos contributos e consequências dos resultados da investigação.



1. O Sistema Integrado de Gestão.

a. Características do Sistema

Suportado na ferramenta *SAP Enterprise Resource Planning 2004*, o SIG do MDN aposta numa estratégia de integração, alicerçada numa base de dados única, que será acedida por mais de 3000 utilizadores. A principal característica desta nova geração de Sistema Integrado é a sua estrutura modular que se divide em 4 grandes áreas: Financeira, Logística, Pessoal e Comum; cada uma delas com várias funcionalidades, desenvolvidas por diferentes módulos.

A implementação foi dividida em blocos, encontrando-se neste momento em modo produtivo o Bloco 1.1, o de maior interesse para o âmbito do presente trabalho, que engloba os módulos EAPS – Modulo de Contabilidade Orçamental, FI – Contabilidade Financeira, AA – Gestão de Imobilizado e PS – Gestão de Contratos, da Área Financeira e o módulo MM – Administração de Materiais, da Área de Logística. Também já estão em funcionamento, na área financeira, os Blocos 1.2 de Planeamento, Gestão e Controlo Orçamental (a funcionar numa plataforma específica, a SAP BW-SEM) e 2.1 de Tesouraria e Contabilidade Analítica e, na área de logística, o Bloco 2.2.2 com os módulos de Vendas e de Controlo de Qualidade, todos eles com uma ou mais funcionalidades.

b. Objectivos do Sistema

Os Sistemas Integrados de Gestão, têm como objectivo primordial integrar toda a gestão das organizações, permitindo a obtenção de informações em tempo real, agilizando assim os processos de tomada de decisão. No caso concreto do MDN, os objectivos a atingir com a implementação do SIG são o da normalização de procedimentos, ultrapassando os obstáculos culturais e corporativos instalados e a optimização dos recursos através de uma redução de custos acompanhada de um aumento de produtividade.

Outra das alavancas que catapultou a criação deste sistema foi também a obrigatoriedade das Forças Armadas cumprirem o preconizado pelo Decreto-Lei nº. 155/92, de 28JUL, que estabelece o Regime de Administração Financeira do Estado. A implementação do SIG permitiu a adopção definitiva do POCP, prevista



no Decreto-Lei nº 232/97, de 03SET. A prioridade dada aos módulos financeiros não é alheia a este facto.

Por outro lado, a criação de uma plataforma facilitadora da adopção de várias tecnologias, com por exemplo a Internet, as compras electrónicas e outros cenários de *e-governement*, bem como a facilidade de partilha de informação entre os vários organismos do ministério, foram outros dos objectivos que nortearam este projecto. Em suma, o SIG, enquanto plataforma de recolha, armazenamento, tratamento e disponibilização de dados, tem como objectivo a normalização de processos, a integração dos serviços e a obtenção de indicadores de gestão que permitam dar um melhor apoio à tomada de decisão.

c. A Arquitectura do Módulo *MM*, na Funcionalidade Gestão de Compras

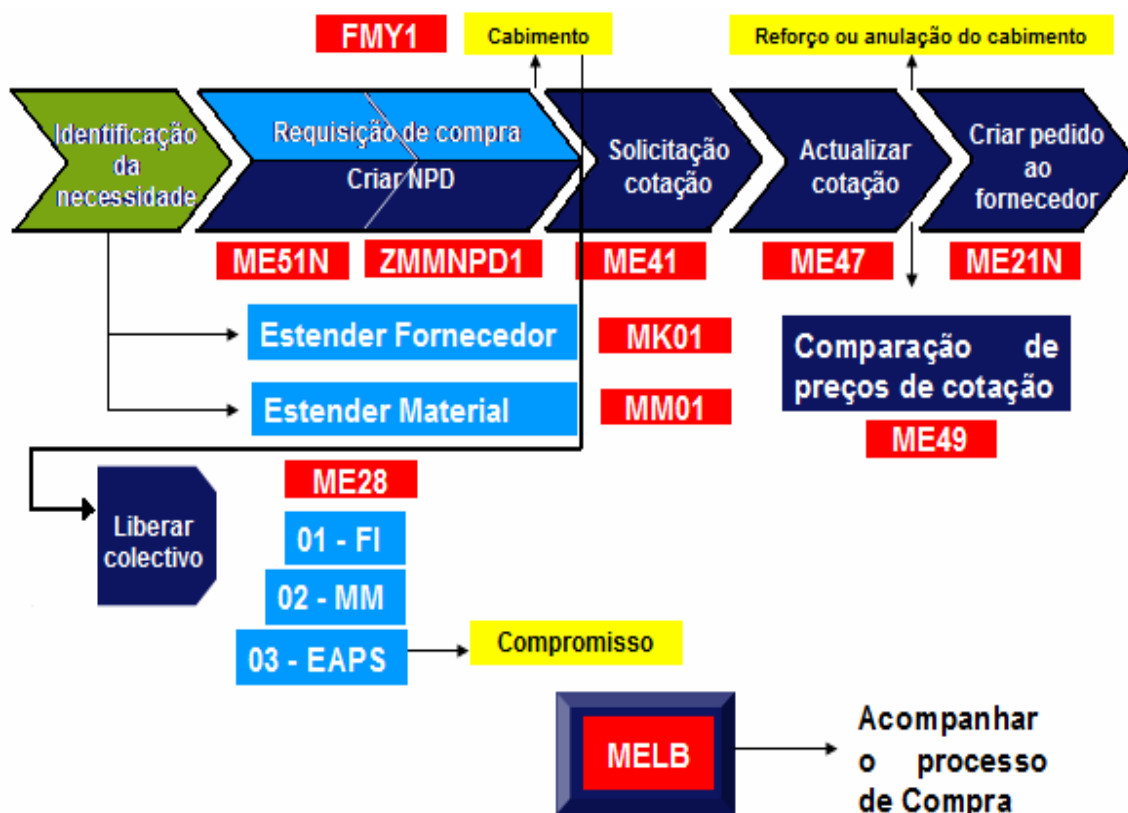
(1) A Estrutura. Como já foi dito anteriormente, cada um dos módulos que compõem o SIG pode conter uma ou mais funcionalidades. No caso concreto do módulo *MM*, são duas as funcionalidades agregadas: Gestão de Compras e Gestão de Material. Centremo-nos então na funcionalidade Gestão de Compras, objecto desta investigação. O funcionamento da Gestão de Compras pressupõe a existência de uma estrutura organizacional de base que é comum a todos os outros módulos do sistema. No topo da pirâmide desta estrutura encontram-se as Empresas que representam todas as estruturas que dependem directamente do Ministro da Defesa Nacional; nomeadamente: Marinha, Exército, Força Aérea, etc. Por sua vez, cada empresa divide-se em Organização Compras, Centros e Depósitos. Organização de Compras – entidade com capacidade para autorizar o procedimento proposto e a despesa; é também a entidade que gere os processos de aquisição de bens e serviços. Centro – entidade com capacidade para autorizar o procedimento proposto e despesa. O Centro poderá representar, também, toda a estrutura, operacional ou administrativa, física ou lógica, dentro de cada Empresa; um Centro está associado a uma única Organização de Compras. Depósito – corresponde à estrutura genérica, agregada a cada Centro, onde serão recepcionadas e consumidas todas as mercadorias. A cada Centro estará associado um ou mais Depósitos.

(2) A Base de Dados. Em cima da estrutura, assenta uma base de dados, comum a todo o sistema, denominada Dados Mestre que se encontra dividida em quatro



estruturas diferentes. O Mestre de Materiais (gestão dos bens/serviços) contém informações sobre todos os itens que poderão ser alvo de aquisição, armazenamento e venda. É a partir deste conceito que se define se um artigo poderá ser armazenado, consumido, vendido ou se é um serviço. Além desta existem ainda o Mestre do Fornecedor, com dados relativos a todos os fornecedores, o Mestre de Compras com informações sobre todos os bens/serviços que se adquirem e o Número do Processo de Despesa (NPD). Importa fazer uma menção especial ao NPD por ser um elemento preponderante no processo de realização de despesa. Este parâmetro referencia todos os documentos que constituem o processo de aquisição, sendo, por assim dizer, um elemento agregador do qual voltaremos a falar mais adiante e com mais detalhe.

(3) O Fluxo do Processo de Aquisição. O processo de aquisição inicia-se com a existência da necessidade de um bem ou serviço, a qual se formaliza através da elaboração de uma Requisição de Compra. Depois de introduzida no sistema pelo órgão de abastecimento, é da competência da Secção de Aquisições conduzir todos os procedimentos necessários à satisfação da referida requisição. Trata-se de um processo dinâmico em interacção constante com a área financeira que se inicia com a criação do NPD, no qual são inseridos os elementos essenciais do processo: Centro de Custo, Elemento de Acção (EA), tipo de procedimento, critério de avaliação e fundamento da necessidade, entre outros. O NPD é posteriormente introduzido na requisição, juntamente com um valor estimado para cada um dos itens (caso ainda não exista um valor no Mestre Compras), após o que a requisição deve ser liberada e ficando à disposição da área financeira, enquanto aguarda cabimento logístico. Depois de cabimentada e liberada pelo órgão de administração, a requisição fica novamente disponível para o sector aquisitivo, o qual elabora a consulta ao mercado a fim de se escolher o adjudicatário. Recebidas as propostas dos fornecedores, escolhe-se a mais vantajosa, de acordo com os critérios previamente estabelecidos no NPD, e elabora-se o Pedido de Compra. Esquemáticamente o fluxo do processo de aquisição resume-se na seguinte forma:



Fonte: Manual de Utilizador SIG/MDN (adaptado)

2. Estudo Exploratório da Situação.

Para se conhecer mais detalhadamente a situação na FAP, em relação à implementação do SIG na funcionalidade Gestão de Compras, ao nível das aquisições ao mercado local, foram solicitados ao *Helpdesk* do módulo *MM* uma série de elementos estatísticos relativos aos órgãos objecto do presente estudo. Posteriormente, os dados foram analisados e foram realizadas algumas entrevistas que ajudaram a certificar as análises efectuadas.

a. Modelo de Análise

Tendo em conta a problemática subjacente à investigação, foram identificados e recolhidos alguns indicadores estatísticos que permitem ter uma noção geral sobre a



forma com as secções do COFA, do GAEMFA, da BA1, da BA6, do AT1 e do DGMFA estão a operacionalizar o sistema, tendo como referência o 1º semestre de 2007. Deste modo, foram solicitados os elementos constantes na Tabela 1, cuja análise detalhada se encontra em Anexo A.

Tabela 1

<u>Recolha de Dados.</u>	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
G.A. COFA	553	3	350	858	209
GA.ALFRAGIDE	687	23 (20)	669	1104	200
B.A. 1	1010	7 (4)	926	634	115
B.A. 6	1176	25 (22)	1262	1296	369
A.T. 1	420	6 (6)	315	500	125
D.G.M.F.A	778	17 (16)	489	722	143

Obs.: Os valores entre parêntesis correspondem a procedimentos efectuados ao nível das messes.

Os critérios que presidiram à escolha destes elementos prendem-se com a necessidade de construir um modelo de análise que permita estabelecer os seguintes requisitos de operacionalização:

- (1) Relação entre Requisições de Compra e NPD: Este rácio é sintomático das regras de funcionamento observadas em cada órgão. A aglutinação de várias requisições de compra no mesmo processo de despesa é um procedimento normal e o adequado, sempre que aquelas digam respeito ao mesmo tipo de bens ou serviços, destinados à mesma subunidade e apresentadas no mesmo espaço de tempo. Só esta prática permite uma boa atribuição dos Elementos de Acção¹ (EA);
- (2) Consultas ao Mercado: O número de consultas efectuadas ao mercado, elaboradas com recurso à transacção do SIG existente para o efeito, revela o grau de afinidade e de conhecimentos que cada uma das secções tem em relação ao sistema e a importância que é dada à permanente actualização que deve ser feita à base de dados do sistema através da tabela Mestre Compras;

¹ Campo de preenchimento obrigatório na criação de um NPD que permite o carregamento contínuo do Plano de Actividades do bloco de Planeamento, Gestão e Controlo Orçamental, afectando as despesas às actividades. Este procedimento foi implementado em JAN07, pela Directiva 01/07 da DFFA.



(3) Cabimentos Logísticos/Cabimentos Financeiros: Para além dos cabimentos logísticos, já referidos no ponto 1. c. (3), podem também ser feitos cabimentos financeiros. Estes cabimentos são elaborados à margem da cadeia de logística e são excepcionalmente utilizados para fazer face a despesas com instalações, comunicações, transportes, e de representação. Contudo, por se tratar de um processo de aquisição mais simplificado, julga-se pertinente avaliar o peso que este tipo de procedimentos tem no conjunto dos processos aquisitivos de cada órgão.

b. Interpretação dos Resultados

(1) Interpretação Preliminar. Da análise estatística efectuada aos dados constantes na Tabela 1, ressalta um conjunto de indicadores que permitem retirar algumas conclusões prévias. Neste contexto, e tendo em conta as relações estabelecidas na alínea anterior, considera-se que os valores apurados apontam para alguma falta de uniformização de procedimentos e/ou alguma inadaptação à arquitectura do sistema:

(a) Número de Requisições de Compra por NPD. Como já foi dito, considera-se boa prática a aglutinação de várias requisições num NPD. Este procedimento encerra algumas vantagens, não só as relacionadas com a diminuição do número de transacções, mas também com a conveniência de juntar num mesmo processo todas as requisições referentes ao mesmo requisitante. Tomando como exemplo o material de expediente, o sector responsável pelo armazém normalmente elabora mais de uma dezena de requisições para repor periodicamente os *stocks*. É conveniente que a esse conjunto de requisições seja atribuído o mesmo NPD, uma vez que se trata de um único processo de aquisição. Considerando que estas situações acontecem com alguma frequência, é normal que rácio Requisição/NPD seja superior a 1. Da análise efectuada aos elementos recolhidos, constata-se que em alguns casos o número de NPD é muito semelhante ao das requisições, sendo mesmo superior, no caso da BA6. Este resultado pode indiciar que algumas unidades não estarão a funcionar de acordo com os requisitos de operacionalização que permitem atingir os objectivos do SIG;



(b) Número de Consultas. A realização de consultas ao mercado, para escolha do fornecedor, é uma das etapas previstas no fluxo do processo de compra, crucial para o sistema. Na realidade, esta operação é fundamental para a manutenção e actualização da tabela Mestre de Compras, uma das componentes da base de Dados Mestre do sistema. A análise aos dados recolhidos indica-nos que esta transacção é muito pouco utilizada, à excepção das aquisições feitas pelas messes, onde é um pouco mais frequente. Ao que tudo indica, as secções realizam consultas fora do sistema, passando directamente para a elaboração do Pedido de Compra, após obtenção do cabimento. Esta prática não permite criar dados históricos por pedido nem por cotação para cada tipo de material. Uma das explicações possíveis para este fenómeno é a falta de familiarização dos utilizadores com as transacções para criar e actualizar consultas através do sistema;

(c) Cabimentos Financeiros. O número de cabimentos financeiros permite-nos conhecer a quantidade de processos de aquisição que são feitos à margem do módulo *MM*. Este procedimento foi criado para salvaguardar situações excepcionais de aquisição de bens e para a aquisição de determinados serviços, nomeadamente os relativos aos encargos com instalações (água, electricidade e gás), comunicações (telecomunicações e serviços postais) e transportes (portagens e auto-próprias). Contudo, da análise efectuada aos dados recolhidos, verifica-se que o número de cabimentos financeiros oscila entre os 15% e os 22% do total dos cabimentos efectuados, com uma média de valores que indiciam uma utilização excessiva deste procedimento. O principal inconveniente deste desvio prende-se com o facto de, com este processo paralelo, não se envolver a cadeia de abastecimento perdendo-se assim todos os elementos necessários para actualização do módulo de logística. Porventura o recurso aos cabimentos financeiros é potenciado pela simplificação do processo que ajuda a satisfazer algumas “urgências autorizadas” e a disfarçar eventuais deficiências de operação do sistema.

(2) Interpretação Conclusiva. Para validar as interpretações efectuadas pelo autor no número anterior, foram entrevistados alguns militares responsáveis



pelo controle e execução deste módulo do SIG (vide Anexo B), nomeadamente o Subdirector da Direcção de Abastecimento, coronel Alves na qualidade de responsável pelo módulo de logística do SIG no MDN, tenente-coronel Oliveira e os responsáveis pelo *Helpdesk* do módulo *MM*, capitão Carmo e capitão Cardoso. Perante os resultados que lhes foram apresentados, os entrevistados foram unânimes nas análises efectuadas, sugerindo que estes se explicam porque o SIG, eventualmente, não estará a ser aplicado de uma forma uniforme em todas as secções estudadas. Para os entrevistados as explicações podem ser de vária ordem, desde a falta de formação, ao número reduzido de efectivos, passando pela falta de motivação e, também por uma deficiente capacidade das chefias em envolverem o seu pessoal no projecto SIG.

“...este projecto carece de compreensão das chefias que, provavelmente, não tem²”.

3. A Implementação do Sistema nas Secções de Aquisições.

A implementação de um sistema integrado apresenta vários problemas, sejam eles comportamentais ou estruturais. O conhecimento prévio dos problemas mais comuns pode ser de fundamental importância para o aumento da sua abrangência e do seu sucesso. Conhecer os possíveis problemas pode possibilitar acções preventivas e mesmo a adopção de procedimentos de trabalho mais adequados. Contudo, as conclusões retiradas no número anterior, apesar de parecerem reveladoras de uma inadequada implementação do SIG ao nível das secções de aquisições, podem não corresponder à realidade, a não ser que se comprovem cientificamente.

Para responder à questão central deste trabalho de investigação: “A implementação do SIG, nos processos de aquisição ao mercado local, satisfaz os requisitos de operacionalização inicialmente definidos para este projecto?”, formularam-se as seguintes hipóteses:

² Excerto da conferência do coronel Mata no IESM, em 14FEV08.



- As secções de aquisições, adaptaram-se à arquitectura do SIG para a sua área, funcionam com critérios uniformes e estão a conseguir atingir os requisitos inicialmente definidos para o projecto.
- As secções de aquisições não estão a conseguir operacionalizar correctamente o sistema, por deficiente formação dos seus efectivos, comprometendo o sucesso da implementação do SIG.

De acordo com a delimitação definida para este estudo foram analisadas as secções de aquisições do COFA, GAEMFA, AT1, BA1, BA6 e DGMFA, com os seguintes objectivos específicos:

- Relacionar as normas de funcionamento das secções de aquisições e a forma como se adaptaram à arquitectura do sistema;
- Avaliar a importância da uniformização de procedimentos para a recolha de dados que interagem com outros módulos do SIG;
- Analisar a forma como este módulo está a ser implementado e compará-la com os objectivos do sistema;
- Analisar a importância de uma formação do pessoal para esta área.

Estas visitas comportavam duas tarefas distintas: entrevistar o chefe de secção e analisar o seu modelo de funcionamento.

a. Análise das Secções de Aquisições

As entrevistas realizadas aos chefes de secção, em Anexo C, tiveram por objectivo confrontá-los com os resultados obtidos no estudo exploratório da situação:

(1) COFA. Na Secção de Aquisições do COFA, o fluxo do processo decorre de acordo com o previsto na arquitectura do sistema e não provoca nenhum atrito à fluidez das aquisições. Esta secção apresenta um número de cabimentos financeiros ligeiramente superior à média mas, por outro lado, é das que apresenta uma melhor aglutinação de requisições por NPD. Em ambos os casos a simplificação e a redução do número de procedimentos, motivada pelo reduzido número de efectivos, é a principal razão apontada.

No início do ano de 2007, por se fazerem cabimentos financeiros para todas as aquisições de serviços. Por não se enquadrar na filosofia do sistema, esta situação foi melhorando ao longo do semestre e, dentro desta linha de acção, prevê-se que em 2008 apenas sejam efectuados cabimentos financeiros para



despesas correntes (electricidade, gás, água, telecomunicações, transportes e despesas de representação) reduzindo-se substancialmente esta prática. No COFA, um NPD serve várias requisições que digam respeito ao mesmo tipo de bens ou serviços, destinados à mesma subunidade e apresentadas na mesma altura. Esta prática permite calcular correctamente todas as despesas de um determinado processo e fazer corresponder esse encargo ao respectivo EA. O critério utilizado para este efeito é o de escolher um elemento de acção de acordo com entidade requisitante, independentemente do bem ou serviço requisitado.

No que concerne à elaboração de consultas verifica-se que foram realizadas muito poucas ao longo do 1º semestre de 2007. A explicação para esta realidade prende-se com a falta de dados existentes na tabela Mestre Compras o que implica que quase todas as requisições inseridas no sistema não tenham um valor estimado. Este facto, obriga a Secção de Aquisições a pedir cotações ao mercado para obter um valor para os respectivos itens, antes de submeter o processo ao órgão administrativo para cabimento. Conforme demonstrado na Figura 1, nesta fase, não é possível fazer uma solicitação de cotação através do SIG, uma vez que ainda não houve cabimentação da despesa. Quando finalmente a requisição é cabimentada e colocada de novo à disposição da Secção de Aquisições, já não há necessidade de se proceder a uma nova consulta uma vez que já se conhece o valor exacto e o respectivo fornecedor, de acordo com a pesquisa anteriormente efectuada. Em conclusão, verifica-se um reduzido número de consultas efectuadas através do SIG – apenas se realizam aquelas que são impostas pela legislação em vigor – mas são solicitadas, à margem do sistema, cotações para a grande maioria dos processos de aquisições.

Por último, em relação à qualificação dos militares que operam o sistema, considera-se que esta não é a suficiente e que esta lacuna também contribui para a simplificação abusiva dos processos. Seria, sem dúvida, mais fácil atingir os objectivos propostos se o nível de qualificação do pessoal fosse mais elevado;

(2) GAEMFA. Na opinião dos responsáveis da Secção de Aquisições deste GA, o novo sistema veio trazer algumas dificuldades ao processo de aquisição porque a necessária coordenação entre todas as entidades envolvidas nem



sempre é conseguida. Apesar disso, a sequência das acções prevista na arquitectura do sistema é respeitada. Em relação aos critérios para elaboração de processos financeiros em alternativa aos logísticos foram apontados dois: serviços relativos a encargos com instalações, comunicações e transportes e ainda bens de baixo custo, necessários com alguma urgência. Os 15% de cabimentos financeiros detectados neste órgão estão assim sumariamente explicados.

A razão apontada para o reduzido número de solicitações de cotação feitas pela transacção do SIG é exactamente a mesma da que foi referida pelo COFA. Já no que respeita ao facto do número de requisições ser praticamente igual ao de NPD, esta entidade apresenta um procedimento muito *sui generis*: todas as requisições que digam respeito ao mesmo tipo de material ou serviço, destinadas a um mesmo fornecedor recebem o mesmo número. Nestas condições, não é difícil de encontrar várias requisições agrupadas pertencentes a diversas subunidades. Por este motivo, na criação de NPD, o critério utilizado é o dos bens/serviços requisitados, ao invés do que se verifica no COFA. Relativamente à formação do pessoal, no entender dos responsáveis, é muito deficiente e justifica a pouca utilização de alguns procedimentos que permitiriam tirar maiores vantagens do sistema;

(3) Base Aérea nº 1. A BA1 foi escolhida como unidade piloto na fase de arranque do módulo logístico, em Janeiro de 2006. Diversos consultores do SIG acompanharam a implementação do sistema e tentaram inculcar as melhores práticas para operar a plataforma neste domínio. Apenas dois, dos actuais cinco efectivos da secção, ainda se mantêm desde então (um SAJ e um ICAB).

Para os responsáveis por esta secção o SIG é mais trabalhoso que o sistema anteriormente utilizado. Por ter demasiadas etapas, torna-se pouco expedito para as solicitações mais prementes.

As práticas adoptadas ao nível da criação de cabimentos financeiros (15% do total) são desconhecidas, uma vez que apenas chegam à secção os processos logísticos, os quais são processados de acordo com o fluxo do sistema. Quanto às solicitações de cotação, apenas são elaboradas aquelas cujos valores o exijam nos termos da lei. Nos restantes processos e pelos mesmos motivos já apontados pelas outras unidades, são elaboradas consultas à margem do SIG.



Confrontados com a particularidade do número de NPD ser praticamente igual ao número de requisições de compra informaram que se deve ao facto de se atribuir um NPD a cada requisição, por solicitação da Esquadra de Administração. Trata-se de um método mais trabalhoso que obriga à criação de mais processos de despesa, aparentemente, sem necessidade. Tanto mais que, de acordo com os entrevistados, o critério utilizado para a atribuição de elementos de acção é o da entidade requisitante, à semelhança do COFA.

Em relação ao nível de formação e conhecimentos dos militares que operam o sistema considera-se que o *know-how* inicial tem-se vindo a perder com a rotatividade do pessoal. Actualmente seria desejável uma intensificação da formação de forma a poder-se melhorar a operacionalização do sistema;

(4) Base Aérea nº 6. Nesta unidade considera-se que o actual sistema é muito pesado e pouco flexível. Terá porventura sido demasiado pensado para as chefias e pouco concebido para quem o opera.

O elevado número de cabimentos financeiros (22% do total) é uma consequência desta realidade. Trata-se de uma prática que ultrapassa a secção e que tem origem nas necessidades imediatas de alguns bens cuja aquisição através do SIG seria demasiado morosa.

De acordo com os dados recolhidos, esta é a única unidade que tem mais NPD do que requisições de compra. Para o chefe da secção, esta situação ocorre porque apenas são introduzidas no sistema requisições que vão ser efectivamente satisfeitas. Todas as requisições de compra dão entrada na Secção de Aquisições, é solicitada uma cotação e depois o Comandante do GA decide se o processo logístico se inicia do SIG, ou não. Concomitantemente, nesta unidade aplica-se a regra de utilizar pelo menos um NPD para cada requisição, havendo casos em que poderão ser criados dois ou mais. Esta prática, pouco virtuosa em relação aos objectivos do sistema, explica o rácio entre requisições e NPD que consta no Anexo A.

Tal como já foi anteriormente referido, na BA6, efectua-se uma consulta prévia para a grande maioria das requisições que dão entrada nas aquisições. Este procedimento, efectuado fora do sistema integrado, justifica a quase inexistência de consultas no SIG, uma vez que existe um conhecimento prévio dos valores e do adjudicante, podendo-se elaborar directamente o Pedido de



Compra. A atribuição de EA é feita em função do tipo de bens/serviços requisitados, independentemente da subunidade que os requisita.

Outra das explicações apontadas para o reduzido número de solicitações de cotação, prende-se, também neste caso, com a qualificação do pessoal. Contudo, neste domínio, o Chefe da Secção de Aquisições da BA6, vai mais longe, considerando mesmo que existe alguma falta de doutrina. Seria essencial, para uma boa rendibilização do sistema, que fossem difundidos os princípios orientadores necessários à sua operacionalização;

(5) Depósito Geral de Material da Força Aérea. Na Secção de Aquisições do DGMFA os processos de aquisição ficaram mais demorados, após a entrada em funcionamento do SIG, essencialmente devido à falta de coordenação entre todas as entidades intervenientes. Em relação aos procedimentos, ao nível da secção houve uma simplificação, à excepção da realização de consultas, transacção considerada pouco expedita. Está assim explicado o reduzido número de solicitações de cotação elaboradas durante o período em análise. No entanto, à semelhança do que se verifica nas outras unidades, também aqui se utilizam auscultações ao mercado à margem do sistema, numa fase anterior à que foi delineada pelos engenheiros do SIG.

À semelhança do COFA, verifica-se uma diferença significativa entre a quantidade de NPD e a de requisições. Este rácio de 1,6 (Anexo A) deriva da aglutinação que é feita das requisições que contêm o mesmo tipo de artigos, critério que também é utilizado na atribuição de elementos de acção. Neste órgão, o número de cabimentos financeiros situa-se dentro da média global e traduz o tratamento que é dado à aquisição de serviços não orçamentados e outros, de valor reduzido, para solicitações mais urgentes.

No que à formação diz respeito, considera-se que numa fase inicial foi escassa mas actualmente é suficiente para se operar capazmente o sistema, com excepção da elaboração de consultas. Na opinião do chefe da secção, para operar esta transacção seria necessária alguma formação complementar de forma a tornar o processo mais expedito;

(6) Aeródromo de Trânsito nº1. O AT1 tem conhecido algumas dificuldades ao nível de efectivos na Secção de Aquisições. Contudo, os resultados do estudo exploratório revelaram valores perfeitamente normais, correspondendo ao



período de maior estabilidade da secção (1º semestre de 2007). Desde a implementação do SIG, sempre se considerou que o mesmo era demasiado pesado e que a sua utilização atrasava bastante os processos de aquisição. A utilização de processos financeiros, para aquisições de montante mais reduzido, foi uma das formas de obviar este problema. No que respeita à forma como as requisições são tratadas, verifica-se que estas são agrupadas em função do conteúdo, independentemente do requisitante. Este é o critério utilizado para a criação de NPD uma vez que existe um número específico para cada tipo de bem/serviço que se aplica sempre ao longo do ano. Em relação à atribuição de EA por NPD, constatou-se que apenas existe um único elemento, comum a todos os processos. Este procedimento não permite atribuir custos às actividades desenvolvidas por cada uma das subunidades. Como acontece na maioria das unidades estudadas, realizam-se consultas ao mercado, essencialmente através de correio electrónico, antes de se submeter as requisições a cabimento. As solicitações de cotação, realizadas através do SIG, limitam-se aos processos de aquisição da messe. Para funcionar de acordo com os procedimentos descritos, considera-se que o nível de formação actualmente existente é suficiente. Uma melhor formação dos efectivos permitiria uma melhor compreensão dos princípios e objectivos do SIG, fundamental para uma melhoria do relacionamento com o sistema.

b. Síntese Conclusiva.

As secções estudadas correspondem, aproximadamente, a 50% do total das existentes na FAP, o que permite fazer, com alguma segurança, uma extrapolação dos resultados para toda a organização.

De uma maneira geral todas as secções respeitam o fluxo do processo esquematizado na figura 1, embora a maioria delas o considere pouco expedito. A utilização de procedimentos financeiros, para além do que seria desejável, tem sido uma das alternativas para fazer face às aquisições mais urgentes. Esta prática, conforme já foi referido em 2. b. (1) (c), não satisfaz os requisitos do sistema e deve ser combatida sob pena de por em causa os objectivos inicialmente gizados.

A relação que se estabelece entre Requisição de Compra e NPD é muito diferenciada e resulta de diversos critérios de abordagem ao sistema. Se por um lado, em algumas unidades (COFA, DGMFA e AT1), se procura fazer uma



aglutinação de várias requisições no sentido de diminuir o número de processos; noutras, opta-se por atribuir um NPD a cada requisição aumentando assim desnecessariamente o número de registos. Relacionada com a criação de NPD encontra-se, com já vimos, a atribuição do EA, factor fundamental para a afectação das despesas às actividades. Também neste domínio se verificou uma dualidade de critérios pouco recomendável para os objectivos do sistema. Enquanto algumas secções optam por atribuir o EA em função dos bens/serviços requisitados, noutras, essa atribuição é dependente da entidade requisitante. Neste último caso, atende-se melhor aos objectivos, plasmados na Directiva 01/07 da DFFA.

A quase inexistência de solicitações de cotação, efectuadas através da transacção ME41 do SIG, é uma das características comuns a todas as unidades estudadas. De facto, este procedimento é visto como um entrave, eventualmente por ser um pouco mais complexa e exigir uma maior familiarização com o sistema. As contingências referidas em 3. (a) (1), na análise efectuada ao COFA, que é comum a todos os órgãos, também contribuem para a fraca adesão a esta transacção. Na esmagadora maioria das secções, apenas se recorre a esta transacção nas aquisições que não podem ser feitas por ajuste directo³.

Por último, em relação ao nível de formação dos utilizadores, quase todas as unidades consideram que uma melhor qualificação do pessoal é indispensável para uma maior rendibilização dos serviços. Foi ainda referida, a necessidade de uma maior difusão dos princípios orientadores do sistema, no sentido de se criar um maior envolvimento de todos os intervenientes.

4. Análise dos Questionários.

Para se estudar a situação actual da funcionalidade Gestão de Compras ao nível do desempenho do utilizador foi distribuído o questionário em Anexo E. Uma vez que os efectivos colocados nas unidades estudadas não atingiam 50%, em relação ao total da FAP, decidiu-se, nesta fase do estudo, alargar a amostra aos elementos colocados na BALUM e no CTA. Desta forma, os questionários foram respondidos por 66%, dos 51 elementos que actualmente desempenham funções nesta área. O quadro com os efectivos de todas as

³ De acordo com a legislação em vigor, as adjudicações por ajuste directo podem ser efectuadas até ao valor líquido de 4.988 € quer para aquisição de bens ou serviços (Dec-Lei n° 197/99, de 08JUN), quer para a realização de obras públicas (Dec-Lei n° 59/99, de 02MAR).



secções encontra-se no Anexo D. Face à grandeza da amostra, julga-se também ser admissível extrapolar os resultados obtidos neste estudo para o universo da FAP. Estes inquéritos, cujos resultados podem ser observados com mais detalhe no Anexo F, pretendiam avaliar: a quantidade de utilizadores, a formação dos utilizadores, os níveis de desempenho e o impacto do SIG no funcionamento das secções.

a. Quantidade de Utilizadores.

Impunha-se, em primeira instância, apurar o número de utilizadores do SIG, entre os militares e civis que desempenham funções nesta área. De acordo com o resultado dos questionários, mais de **90% dos efectivos utilizam o sistema** no desempenho das suas funções. Uma percentagem bastante elevada.

b. Formação dos Utilizadores.

(1) Análise. Depois de se conhecer a percentagem de utilizadores, era importante aferir o seu nível de formação. Após a análise dos resultados, constatou-se que somente **45% dos utilizadores receberam** algum tipo de **formação** nesta área. Destes, cerca de 60%, receberam entre 30 a 60 horas, no total. Metade dos militares que não têm formação, corresponde à totalidade dos que estão colocados há menos de um ano nas respectivas secções. Inquiridos acerca da utilidade que as acções formativas tiveram na sua capacidade para operar com o sistema, a maioria daqueles que receberam formação consideram que esta foi pouco importante ou inútil, enquanto **apenas 43% a considerou imprescindível ou muito importante**. Por outro lado, quando se perguntou à globalidade dos utilizadores se consideravam importante frequentarem cursos ou refrescamentos de SIG, para melhor compreenderem e operarem o sistema, cerca de 90% dos inquiridos acha que o seu rendimento melhoraria bastante ou significativamente se tal acontecesse;

(2) Conclusão. Face a estes resultados, conclui-se que menos de metade dos utilizadores recebeu formação inicial e que esta não foi muito bem sucedida. Ao mesmo tempo, ultimamente, não tem havido o cuidado em formar aqueles que são chamados a desempenhar funções nesta área e que quase todos consideram que **o seu rendimento melhoraria se tivessem mais formação.**



c. Níveis de Desempenho.

Para se conhecerem os níveis de desempenho dos utilizadores procedeu-se à construção de uma tabela onde se discriminaram catorze das principais transacções da competência das aquisições. De acordo com as respostas sobre cada transacção, os inquiridos foram divididos em quatro níveis de desempenho: dominam o sistema, utilizam eficazmente, utilizam com limitações e desconhecem o sistema. O seu enquadramento nestes níveis resultaria da soma dos factores atribuídos a cada transacção, conforme pode ser constatado no Anexo F-3. Nesta vertente do questionário, os resultados foram ainda analisados em três universos distintos: totalidade dos utilizadores, utilizadores com formação e utilizadores sem formação.

(1) Totalidade dos Utilizadores. Ao analisarmos a globalidade dos utilizadores, e de acordo com os níveis previamente estabelecidos, verifica-se que **61% utiliza o sistema com limitações**, 23% utiliza-o eficazmente, enquanto 10% desconhece o sistema contra apenas os 6% que o dominam;

(2) Utilizadores Com Formação. Em relação aos militares e civis com formação, a realidade é ligeiramente diferente. Cerca de 50% utiliza o SIG com limitações, **43% utilizam eficazmente** e 7% dominam o sistema. Neste universo não existem utilizadores no último nível;

(3) Utilizadores Sem Formação. Neste universo os valores alteram-se. Apenas 12% dos inquiridos revelam dominar ou utilizar eficazmente o sistema. Por outro lado, **70% utiliza-o com limitações** enquanto 18% praticamente o desconhece;

(4) Conclusão. Perante estes resultados, conclui-se que existe alguma diferença entre os níveis de desempenho do pessoal com formação e os do pessoal sem formação. Contudo, esta *décalage* não é tão grande como seria de esperar, o que corrobora os resultados obtidos ao nível da formação, segundo os quais, esta não terá sido muito bem sucedida. Na globalidade, constata-se que **um bom nível do desempenho está longe de ser alcançado**.

d. Impacto no Funcionamento das Secções de Aquisições.

Por último, pretendia-se saber a opinião dos utilizadores em relação às eventuais melhorias ou inconvenientes que o SIG trouxe ao funcionamento das suas secções. Também nesta vertente foi efectuada uma análise em três grupos distintos:



- (1) Totalidade dos Utilizadores. Neste universo, **31% dos utilizadores consideram que o desempenho da sua secção melhorou bastante** e 23% acham que melhorou ligeiramente. Para 10% nada se alterou, a mesma percentagem dos que acham que a produtividade piorou. Uma boa parte dos inquiridos, cerca de 26%, não emitiu qualquer opinião em virtude de terem sido colocados na respectiva secção após a implementação do sistema;
- (2) Utilizadores Com Formação. Neste grupo de inquiridos, as opiniões são bem mais favoráveis. Cerca de **72% dos efectivos reconhecem que houve melhorias**, mais ou menos importantes, com a implementação do SIG, contra os 28% que consideram que nada se alterou ou até piorou;
- (3) Utilizadores Sem Formação. Neste conjunto, quase 50% dos inquiridos não estava em condições de responder à questão pelos motivos já anteriormente mencionados. Dos restantes, cerca de **40% são de opinião de que o funcionamento melhorou** bastante ou ligeiramente e 12% consideram que piorou;
- (4) Conclusão. Estes resultados revelam que, apesar de todas os condicionalismos, a implementação do **SIG está a merecer uma opinião favorável** por parte da maioria dos utilizadores, especialmente daqueles que melhor dominam as suas funcionalidades.

5. Verificação das Hipóteses

Para esta verificação, havia que comparar os resultados obtidos ao longo do estudo com as hipóteses previamente formuladas que pretendiam responder à pergunta de partida: **A implementação do SIG, nos processos de aquisição ao mercado local, satisfaz os requisitos de operacionalização inicialmente definidos para este projecto?**

Como requisitos para uma boa operacionalização do sistema foram inicialmente definidos através dos seguintes indicadores: Relação entre Requisições de Compra e NPD, principal indiciador das regras de funcionamento observadas em cada órgão; Número de Consultas ao Mercado, revelam a afinidade e os conhecimentos que cada uma das secções tem em relação ao sistema e a importância que é dada à permanente actualização da base de dados, através da tabela Mestre Compras; Cabimentos Logísticos/Cabimentos



Financiários, avalia o número de processos excepcionais de aquisição, efectuados à margem da cadeia logística.

Em relação à primeira hipótese levantada: “As secções de aquisições, adaptaram-se à arquitectura do SIG para a sua área, funcionam com critérios uniformes e estão a conseguir atingir os requisitos inicialmente definidos para o projecto”, considera-se que, em função dos resultados da investigação, não se verifica. Efectivamente, existem grandes discrepâncias no funcionamento das secções e os processos de aquisições processam-se de forma autónoma, de acordo a adequação que cada órgão faz à arquitectura do sistema, não atingindo os requisitos de operacionalização previamente estabelecidos.

Quanto à segunda hipótese formulada: “As secções de aquisições não estão a conseguir operacionalizar correctamente o sistema, por deficiente formação dos seus efectivos, comprometendo o sucesso da implementação do SIG”, verifica-se totalmente. De acordo com os resultados dos questionários efectuados, a deficiente formação dos utilizadores do sistema ajuda a explicar, se não na totalidade, pelo menos em grande parte os problema detectados.



Conclusões

O Sistema Integrado de Gestão é uma ferramenta recente no MDN que tem vindo a ser implementada gradualmente, de forma modular. Por se tratar de um instrumento inovador, é pertinente estudar, compreender e explicar as dificuldades inerentes à sua aplicação.

Ao longo deste trabalho de investigação procurou-se estudar a implementação do SIG na Força Aérea, no módulo *MM*, na funcionalidade Gestão de Compras, com o objectivo geral de se conhecer pormenorizadamente a forma como as secções de aquisições, desde Janeiro de 2006, estão a lidar com esta nova ferramenta.

Para se alcançar este desígnio, utilizou-se o procedimento metodológico de Quivy e Campenhoudt, partindo da pergunta inicial: **“A implementação do SIG, nos processos de aquisição ao mercado local, satisfaz os requisitos de operacionalização inicialmente definidos para este projecto?”** como centro vital de toda a investigação.

Este trabalho foi delimitado às unidades/órgãos da região de Lisboa (BA1, BA6, COFA, GAEMFA, AT1 e DGMFA) e foi orientado de acordo com os seguintes objectivos específicos:

- Relacionar as normas de funcionamento das secções de aquisições e a forma como se adaptaram à arquitectura do sistema;
- Avaliar a importância da uniformização de procedimentos para a recolha de dados que interagem com outros módulos do SIG;
- Analisar a forma como este módulo está a ser implementado e compará-la com os objectivos do sistema;
- Analisar a importância da formação do pessoal para esta área.

No primeiro capítulo foi efectuada uma caracterização e definido o corpo de conceitos essenciais do sistema, para uma melhor compreensão do estudo. Foram também elencados os objectivos globais do SIG e decifrada a arquitectura do módulo *MM*, na funcionalidade Gestão de Compras, onde foi especialmente analisado o fluxo do processo de aquisição.

Para se desenvolver a problemática inerente à investigação, no segundo capítulo foi construído um modelo de análise e efectuado o levantamento de uma série de indicadores relativos aos órgãos objecto deste estudo. A análise dos dados recolhidos permitiu concluir que eventualmente existiam diversas interpretações da arquitectura e do fluxo anteriormente definidos. Após algumas entrevistas com responsáveis pela implementação



deste módulo na Força Aérea, concluiu-se que efectivamente a falta de uniformização de procedimentos pode estar a comprometer os objectivos inicialmente delineados. Foram apontadas como eventuais causas para estes desvios, a falta de formação dos efectivos e a deficiente capacidade das chefias em envolverem todo o pessoal neste projecto.

O trabalho foi então orientado para se tentar responder à pergunta de partida, através da formulação das seguintes hipóteses:

- As secções de aquisições, adaptaram-se à arquitectura do SIG para a sua área, funcionam com critérios uniformes e estão a conseguir atingir os requisitos inicialmente definidos para o projecto.
- As secções de aquisições não estão a conseguir operacionalizar correctamente o sistema, por deficiente formação dos seus efectivos, comprometendo o sucesso da implementação do SIG.

Porque importava saber se de facto a operacionalização do projecto estava a ser posta em causa, procedeu-se, ao longo do terceiro capítulo, a um estudo mais pormenorizado das secções acima referidas, que constituem cerca de metade das existentes na organização, o que permite fazer, com alguma segurança, uma extrapolação dos resultados para toda a Força Aérea. Estes órgãos foram analisados detalhadamente, através de uma observação directa do seu funcionamento e de uma entrevista ao respectivo chefe de serviço.

Depois de analisadas as várias secções concluiu-se que a relação entre Requisições de Compra e NPD não é uniforme e resulta das diversas perspectivas que cada secção tem do sistema. Se, por um lado, alguns órgãos procuram aglutinar várias requisições num NPD de acordo com a entidade requisitante, outros há, que as juntam em função dos bens requisitados. Esta diferença de critérios tem implicações significativas para outros módulos do sistema uma vez que é nesta transacção que se introduzem os EA que permitem afectar os custos às várias actividades. Apenas as unidades que aglutinam as Requisições de Compra por entidade requisitante estão a funcionar de acordo com os requisitos de operacionalização do sistema.

Outra das conclusões a que se chegou nesta fase do estudo foi a de que o fluxo do processo de aquisições é seguido na maioria dos casos, embora seja considerado pouco eficiente. Este facto é responsável pela utilização excessiva de cabimentos financeiros em detrimento dos logísticos, o que põe em causa os objectivos do sistema, uma vez que as aquisições assim efectuadas fogem ao controlo da cadeia logística.



A explicação para o reduzido número de solicitações de cotação efectuadas através do SIG foi também um dos objectivos deste estudo. Para a esmagadora maioria das secções, esta transacção é demasiado complexa e morosa, sendo a principal responsável pela ineficiência anteriormente referida. Para contornar este problema, as secções optam por efectuar consultas por via electrónica ou fax, remetendo para o SIG apenas aquelas a que são legalmente obrigadas. Também neste caso, o sistema fica ferido, uma vez que não lhe são fornecidos elementos fundamentais para uma permanente actualização de uma das suas bases de dados: o Mestre de Compras.

Onde de facto existiu concordância, em todas as entrevistas efectuadas, foi na necessidade de uma melhor formação dos utilizadores. Para se investigar convenientemente esta realidade foram distribuídos inquéritos por questionário não só aos efectivos das unidades estudadas, mas também aos elementos colocados na BALUM e CTA. Conseguiu-se assim uma amostra de 66%, em relação ao total dos militares e civis colocados em todas as secções de aquisições, o que também permite extrapolar os resultados para o universo da Força Aérea.

No quarto capítulo, foram analisadas as respostas aos questionários, as quais revelaram que mais de 90% dos efectivos utilizam regularmente o SIG no desempenho das suas funções. No que respeita à sua formação, concluiu-se que mais de 50% dos utilizadores não recebeu qualquer formação, tendo aprendido a lidar com o sistema pelos seus próprios meios, e que não tem havido o cuidado em formar os novos elementos que são chamados a desempenhar funções nesta área.

Quanto ao seu desempenho, existe de facto alguma diferença entre os utilizadores com formação e aqueles que não a receberam, embora esta não seja demasiado evidente. Este resultado indicia que as acções formativas não foram muito bem sucedidas porque não conferiram todos os instrumentos necessários a um bom desempenho dos utilizadores. Na globalidade, constatou-se que uma boa operacionalização do sistema, por parte daqueles que o utilizam, está longe de ser alcançada.

Em relação ao impacto que, para os utilizadores, a implementação do sistema trouxe ao funcionamento das suas secções, os resultados revelaram que a maioria tem uma opinião positiva. Concluiu-se que o SIG merece uma avaliação tanto mais favorável quanto maior for o conhecimento que os inquiridos têm das funcionalidades desta ferramenta.



Por último, no quinto capítulo, procedeu-se a uma validação das duas hipóteses previamente formuladas. Para o efeito foi recuperada a pergunta de partida e foram relembrados os requisitos operacionais que serviram para analisar as várias secções.

Face aos resultados da investigação, a primeira hipótese não se verificou uma vez que não existe normalização de procedimentos e os requisitos de operacionalização estão longe de ser alcançados. A segunda hipótese, por seu turno, encontra-se totalmente validada sobretudo pelo resultado dos questionários efectuados. Estas circunstâncias permitem responder à pergunta de partida nos seguintes termos: **Os processos de aquisições processam-se de forma autónoma, de acordo com a adequação que cada órgão faz à arquitectura do sistema. Esta realidade deve-se essencialmente a uma deficiente formação dos efectivos que compromete o sucesso da implementação do SIG.**

Esta realidade leva-nos a concluir que de facto “...devia ter havido uma gestão da mudança antes do arranque”⁴.

Como corolário deste trabalho de investigação sobressaem duas ideias chave: **mais uniformização e melhor formação**, em relação às quais se julga pertinente fazerem-se algumas recomendações.

É da responsabilidade da Direcção de Abastecimento implementar procedimentos, conducentes a uma boa operacionalização do sistema. De acordo com o seu Subdirector, coronel Alves, há de facto muito trabalho a fazer nesta área e existe predisposição para o encetar, uma vez que o SIG foi implementado um pouco “à pressão”⁵. Nestes termos recomendam-se à DA as seguintes acções tendo em conta aquelas ideias chave:

- Designar uma unidade/órgão de referência, onde estejam correctamente implantados todos os procedimentos da funcionalidade Gestão de Compras, e aonde deveriam estagiar todos os utilizadores antes de iniciarem funções;
- Promover a realização de inspecções técnicas junto das unidades a fim de se apurarem as principais dificuldades que afectam os utilizadores;
- Promover a realização de cursos de refrescamento para que permitam melhorar o desempenho dos actuais utilizadores;
- Criar, em sintonia com a DINST de uma plataforma *e-learning* que permita uma melhor qualificação a todos os interessados;

⁴ Excerto da conferência do coronel Mata no IESM, em 14FEV08.

⁵ Tópico de entrevista com o Subdirector da Direcção de Abastecimento (Anexo B).



- Desenvolver acções de sensibilização junto das chefias para que estas se envolvam e valorizem mais este projecto;
- Assegurar junto da DINST que o conteúdo dos blocos dedicados ao SIG, nos cursos de formação de oficiais sargentos e praças das especialidades TPAA, TABST, ABST e SAS, é o mais adequado para uma boa operacionalização de todos os módulos.

“Não há nada mais difícil de levar a efeito, nem mais duvidoso de sucesso, nem mais perigoso de lidar, do que iniciar uma nova ordem de coisas.

Quem a introduz passa a ter como inimigos todos aqueles que lucravam com o antigo sistema, e tão-somente como aliados indiferentes aqueles que poderão beneficiar com o novo sistema.”

Nicolau Maquiavel



Bibliografia

Publicações Militares

- Manual de Utilizador SIG/MDN.
- Directiva 01/07, da DFFA, de 22JAN.
- SANTOS, António dos (2005). O SIG como instrumento de mudança – Impacto na organização. Revista de Administração Militar, Abril – Junho.

Publicações Cíveis

- Despesas Públicas Bens e Serviços, Volumes I e II, Ministério do Equipamento Social, Secretaria-Geral.

Internet

- Portal SIG MDN: http://10.192.0.2/intranet_mdn/mdn/comuns/sig/index.htm
- Portal SIG FAP: <http://portalfap.emfa.pt/portalsig/manutenção/templates>
- HYPOLITO, Christiane Mendes e PAMPLONA, Edson de Oliveira (2000). Impacto da implantação de um Sistema Integrado de Gestão em quatro empresas de médio e grande porte; em: www.iepg.unifei.edu.br/edson/download/Artimpact.pdf
- JÚNIOR, Romeu da Silva Brandão e FERREIRA, Leonardo Nunes. Avaliação de um sistema ERP-SAP R/3 como instrumento para gestão; em: www.contabeis.ucb.br/sites/000/96/00000066.pdf
- HYPOLITO, Christiane Mendes e PAMPLONA, Edson de Oliveira. Principais problemas na implantação de um SIG; em: www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0223.pdf

Entrevistas e Conferências

- Tema de Entrevista: A implementação do Sistema de Gestão da Qualidade nas secções de aquisições, com o coronel Alves, em Outubro de 2007.



- Tema das Entrevistas: Análise dos dados estatísticos, relativos ao 1º semestre de 2007, com o coronel Alves, tenente-coronel Oliveira, tenente-coronel Santareno, capitão Carmo e capitão Cardoso, em Novembro de 2007.
- Tema das Entrevistas: O impacto do SIG no funcionamento da Secção de Aquisições. Com os chefes das secções do GAEMFA, BA1, BA6, AT1 e DGMFA, em Dezembro de 2007.
- Conferência do coronel Mata no IESM, em 14 de Fevereiro de 2008.



ANEXO A

ANÁLISE DE DADOS

	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
G.A. COFA	553	3	350	858	209

Análise: Cabimentos LOG/FIN: 80% LOG **Req/NPD:** Cada NPD aglutina, em média 1,6 Requisições.

	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
G.A. ALFRAGIDE	687	23 (20)	669	1104	200

Análise: Cabimentos LOG/FIN: 85% LOG. **Req/NPD.:** Cada NPD aglutina, em média 1,02 Requisições.

	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
B.A. 1	1010	7 (4)	926	634	115

Análise: Cabimentos LOG/FIN: 85% LOG. **Req/NPD.:** Cada NPD aglutina, em média, 1,1 Requisições.



	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
B.A. 6	1176	25 (22)	1262	1296	369

Análise: Cabimentos LOG/FIN: 78% LOG. **Req/NPD.:** Cada NPD aglutina, em média 0,93 Requisições

	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
A.T. 1	420	6 (6)	315	500	125

Análise: cabimentos LOG/FIN: 80% LOG. **Req/NPD.:** Cada NPD aglutina, em média, 1,33 Requisições.

	REQ. COMPRA	CONSULTAS	NPD	CAB. LOGISTICOS	CAB. FINANCEIROS
D.G.M.F.A	778	7 (6)	489	722	143

Análise: cabimentos LOG/FIN: 83% LOG. **Req/NPD.:** Cada NPD aglutina, em média, 1,6 Requisições.

Análise Global:

Cabimentos LOG/FIN: 78% a 85% LOG Messe; em **média***: 82% dos cabimentos são logísticos.

Req/NPD.: Cada NPD aglutina, de 0,9 a 1,6 Requisições; em **média***: 1,26 requisições para cada NPD

* Média das percentagens obtidas para cada órgão.



ANEXO B

ENTREVISTA PARA INTERPRETAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS RECOLHIDOS

Considera que a forma como o processo de aquisições está desenhado no SIG é consentâneo com a realidade da FAP?

Em face da análise efectuada considera que os processos de aquisição estão a ser uniformes ao nível das aquisições ao mercado local, nas várias unidades?

Como explica o elevado número de cabimentos financeiros e quais as implicações para o sistema?

Quais as implicações para o sistema do reduzido número de consultas?

Considera que a formação do pessoal nesta área pode explicar estes resultados?

Existe mais algum factor interpretativo que se possa retirar dos elementos recolhidos?



ANEXO C

ENTREVISTA AO CHEFES DE SECÇÃO

O fluxo do módulo de compras, previsto na arquitectura do sistema, causa atrasos aos processos de aquisição?

Como se explica o número de cabimentos financeiros?

Ao que se deve o reduzido número de consultas realizadas através do SIG ao nível da secção, ao contrário do que acontece na messe?

Na criação de NPD qual ou quais os critérios utilizados tendo também em conta a atribuição de elementos de acção?

Como se relacionam Requisição/NPD?

A formação do pessoal das aquisições é suficiente?

Considera que uma formação mais intensiva poderia melhorar o desempenho?



ANEXO D

EFFECTIVOS DOS ÓRGÃO ESTUDADOS

	GA COFA	GA EMFA	BA1	BA6	AT1	DGMFA
Oficiais	1 CAP*	1 CAP	1 CAP	1 CAP		
Sargentos	1 2SAR	1 SAJ 1 1SAR	1 SAJ 1 2SAR	1 SCH 1 SAJ 1 1SAR	1 2SAR	1 SAJ
Praças	1 CADJ	2 1CAB	1 1CAB 1 2CAB	1 CAB	1 CADJ	1 1CAB
Civis		2				1
TOTAL	3	7	5	5	2	3

* Em acumulação

EFFECTIVOS DOS ÓRGÃOS ESTUDADOS APENAS PARA EFEITOS DE QUESTIONÁRIOS

	CTA	BALUM
Oficiais		1 ALF
Sargentos	1 SAJ	1 SAJ 1 1SAR
Praças	2 CADJ	1 2CAB
Civis	1	1
TOTAL	4	5

EFFECTIVOS DOS RESTANTES ÓRGÃOS DA FORÇA AÉREA

	AM1	BA 5	BA 11	BA 4
TOTAL	3	5	5	4



ANEXO E

QUESTIONÁRIO SOBRE A SITUAÇÃO ACTUAL DO SIG, NA FUNCIONALIDADE GESTÃO DE COMPRAS, AO NÍVEL DO DESEMPENHO DO UTILIZADOR

Obs:

Para cada pergunta assinale apenas uma resposta. O questionário é anónimo, não o identifique. Obrigado pela sua colaboração.

1. Há quanto tempo desempenha funções na Secção de Aquisições?

- ☐ - Há mais de dois anos.
- ☐ - Há mais de um ano e menos de dois.
- ☐ - Há mais de seis meses e menos de um ano.
- ☐ - Há menos de seis meses.

2. Opera com o SIG no desempenho das suas funções?

- ☐ - Sim.
- ☐ - Não.

Se respondeu NÃO, terminou o seu questionário. **OBRIGADO.**

3. Para operar com o SIG recebeu algum tipo de formação para esta área?

- ☐ - Sim.
- ☐ - Não.

Se respondeu NÃO, passe para a questão nº 6.

4. Quantas horas de formação lhe foram ministradas?

- ☐ - Mais de 60 horas.
- ☐ - Mais de 30 e menos de 60 horas.
- ☐ - Menos de 30 horas.



5. Qual a relação que estabelece entre a formação que recebeu e a sua capacidade para operar com o sistema?

- ☐ - A formação foi imprescindível.
- ☐ - A formação foi muito importante.
- ☐ - A formação foi pouco importante.
- ☐ - A formação não teve utilidade.

6. Considera que se, nesta fase, houvesse alguma formação contínua (*on job training*, refrescamentos, cursos avançados, etc.) a sua capacidade para compreender e operar o sistema melhoraria...

- ☐ - Bastante.
- ☐ - Significativamente.
- ☐ - Pouco.
- ☐ - Nada.

7. No quadro seguinte encontram-se a generalidade das transacções do SIG que são da competência da Secção de Aquisições. Indique numa escala de 1 a 4 os conhecimentos e a frequência com que utiliza cada uma delas.

1- Conheço bem e utilizo diariamente. 2- Conheço bem e utilizo ocasionalmente.

3- Conheço mal e utilizo ocasionalmente. 4- Desconheço.

ACÇÃO	1	2	3	4
ME5A – EXIBIR REQUISIÇÕES DE COMPRA				
ZMMNPD1 – CRIAR NPD				
ME52N – MODIFICAR REQUISIÇÃO DE COMPRA				
ME54N – LIBERAR INDIVIDUALMENTE REQUISIÇÃO DE COMPRA				
ME55 – LIBERAR COLECTIVAMENTE REQUISIÇÃO DE COMPRA				
ME41 – CRIAR CONSULTA				
ME42 – MODIFICAR CONSULTA				
ME47 – ACTUALIZAR COTAÇÃO				
ME49 – COMPARAÇÃO DE PREÇOS				
ME21N – CRIAR PEDIDO DE COMPRA				
ME22N – MODIFICAR PEDIDO DE COMPRA				
MEMASSRQ – ACTUALIZAÇÃO EM MASSA				
ME4L – LISTAR POR FORNECEDOR				
MELB – OPERAÇÕES DE COMPRA PARA Nº DE ACOMPANHAMENTO				

8. Na sua opinião, com a implementação deste sistema, considera que o funcionamento da secção...

- ☐ - Melhorou bastante.
- ☐ - Melhorou ligeiramente.
- ☐ - Não se alterou.
- ☐ - Piorou.

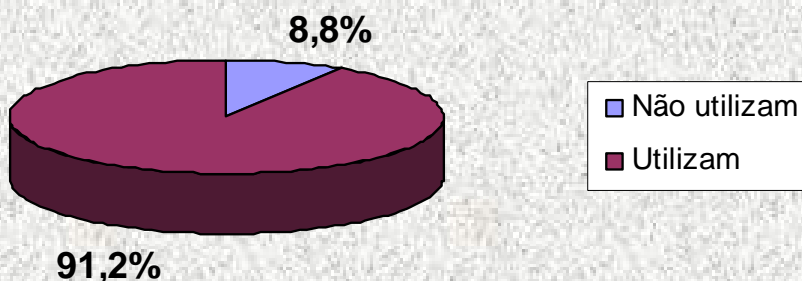


ANEXO F

UTILIZADORES SIG

Efectivos	Utilizadores	Não utilizadores
34	31	3
100%	91,2%	8,8%

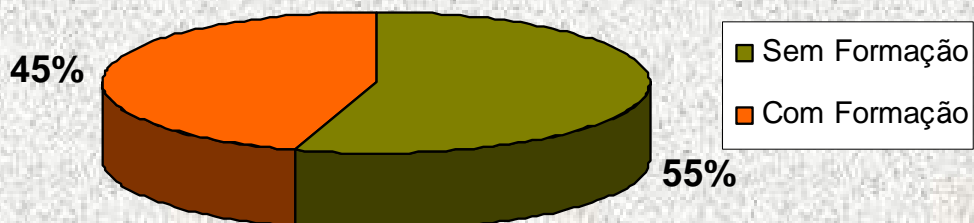
UTILIZADORES DO SIG



FORMAÇÃO SIG

UTILIZADORES	Com Formação	Sem Formação
31	14	17
100%	45,2%	54,8%

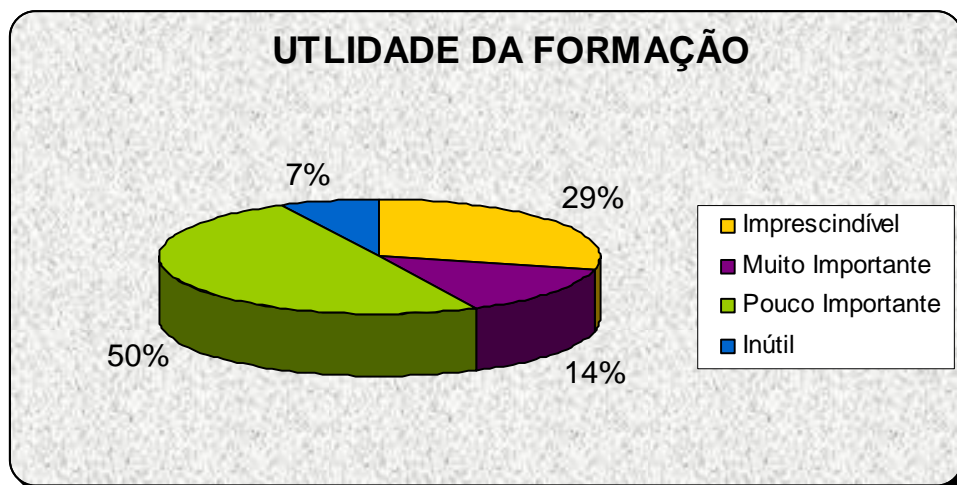
UTILIZADORES COM FORMAÇÃO





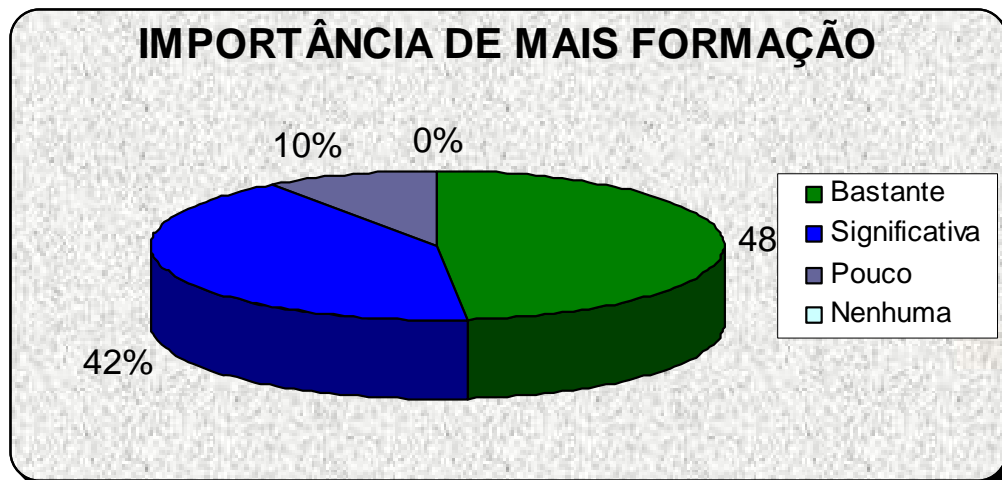
UTILIDADE DA FORMAÇÃO

FORMADOS	Imprescindível	Muito Importante	Pouco Importante	Inútil
14	4	2	7	1
100%	28,6%	14,3%	50,0%	7,1%



IMPORTÂNCIA DE MAIS FORMAÇÃO

UTILIZADORES	Bastante	Significativa	Pouco	Nenhuma
31	15	13	3	0
100%	48,4%	41,9%	9,7%	0,0%





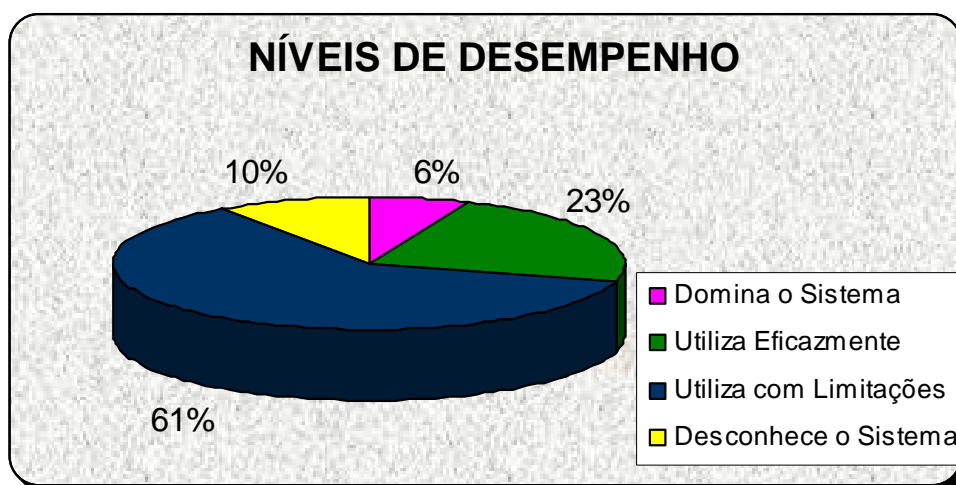
ANÁLISE DO DESEMPENHO

Caracterização dos Níveis⁶

14-21 Pontos	Domina o sistema
22-28 Pontos	Utiliza Eficazmente
29-49 Pontos	Utiliza com Limitações
50-56 Pontos	Desconhece o sistema

NÍVEIS DE DESEMPENHO

UTILIZADORES	Dominam o sistema	Utilizam Eficazmente	Utilizam com Limitações	Desconhecem o sistema
31	2	7	19	3
100%	6,5%	22,6%	61,3%	9,7%

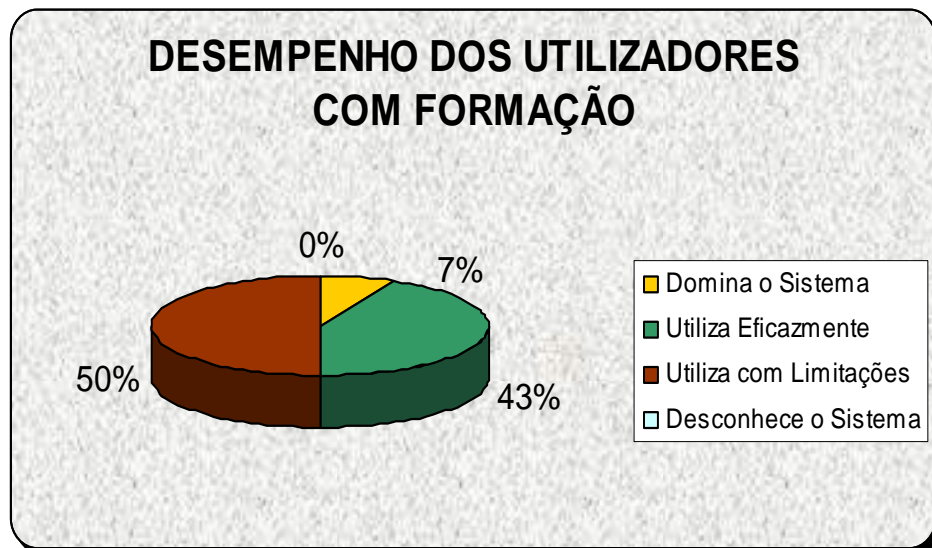


⁶ Em função do somatório das respostas dadas na questão 7 do questionário.



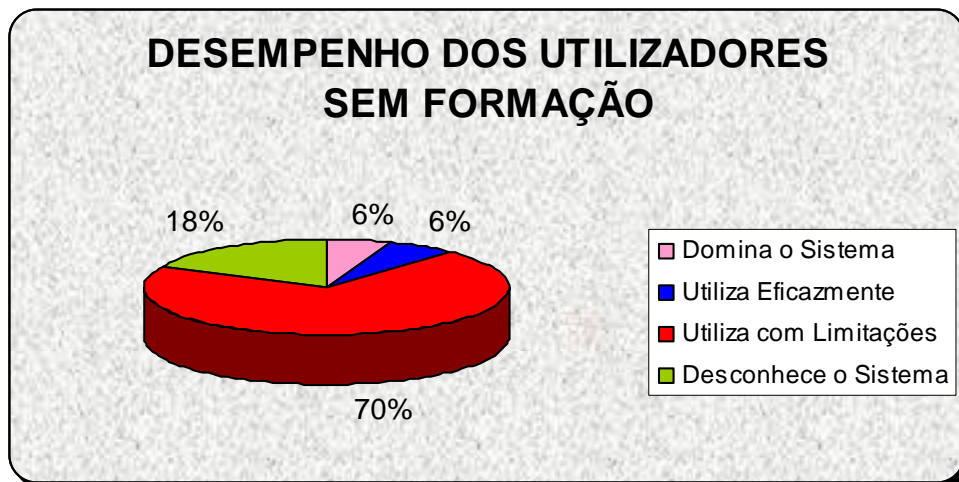
DESEMPENHO DOS UTILIZADORES COM FORMAÇÃO

UTILIZADORES COM FORMAÇÃO	Dominam o Sistema	Utilizam Eficazmente	Utilizam com Limitações	Desconhecem o Sistema
14	1	6	7	0
100%	7,1%	42,9%	50,0%	0,0%



DESEMPENHO DOS UTILIZADORES SEM FORMAÇÃO

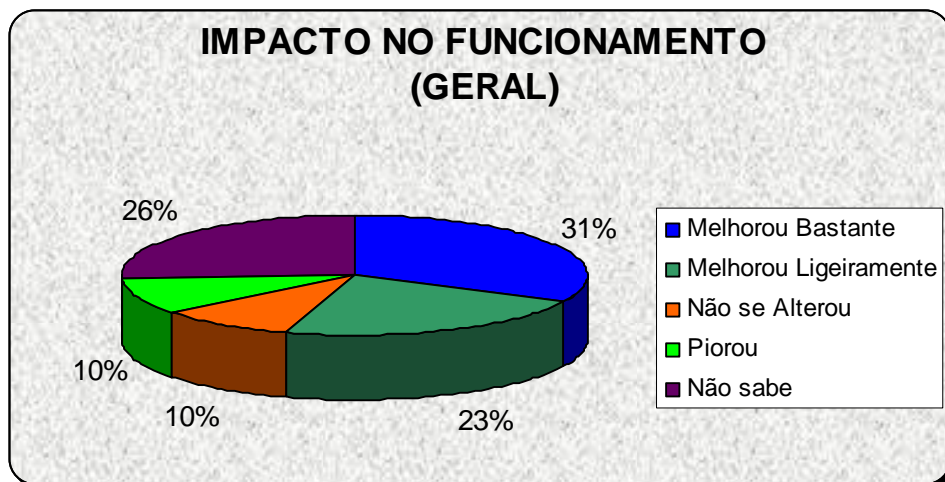
UTILIZADORES SEM FORMAÇÃO	Dominam o Sistema	Utilizam Eficazmente	Utilizam com Limitações	Desconhecem o Sistema
17	1	1	12	3
100%	5,9%	5,9%	70,6%	17,6%





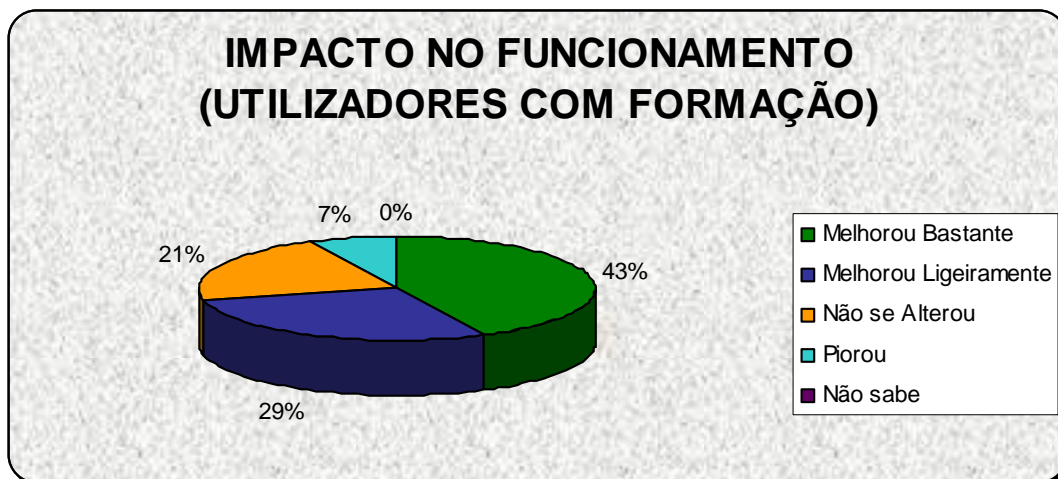
IMPACTO NO FUNCIONAMENTO

UTILIZADORES	Melhorou Bastante	Melhorou Ligeiramente	Não se alterou	Piorou	Não sabe
31	10	7	3	3	8
100%	32,3%	22,6%	9,7%	9,7%	25,8%



IMPACTO NO FUNCIONAMENTO

UTILIZADORES COM FORMAÇÃO	Melhorou Bastante	Melhorou Ligeiramente	Não se Alterou	Piorou	Não sabe
14	6	4	3	1	0
100%	42,9%	28,6%	21,4%	7,1%	0,0%





IMPACTO NO FUNCIONAMENTO

UTILIZADORES SEM FORMAÇÃO	Melhorou Bastante	Melhorou Ligeiramente	Não se alterou	Piorou	Não sabe
17	4	3	0	2	8
100%	23,5%	17,6%	0,0%	11,8%	47,1%

